

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-205049

(43)Date of publication of application : 22.07.2003

(51)Int.Cl.

A62C 37/11

(21)Application number : 2002-248362 (71)Applicant : SENJU SPRINKLER KK

(22)Date of filing : 28.08.2002 (72)Inventor : TAKEUCHI TAKASHI
KOIWA YASUAKI

(30)Priority

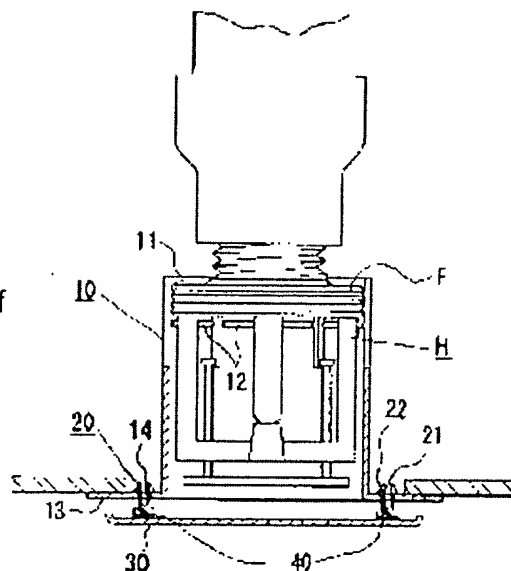
Priority number : 2001342610 Priority date : 08.11.2001 Priority country : JP

(54) SPRINKLER HEAD COVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sprinkler head cover which improves work efficiency in installing the sprinkler head cover and shortens the time consumed until the fall of the cover in a fire outbreak.

SOLUTION: In the sprinkler head cover, a cover 30 for covering a sprinkler head H is joined to one end of a lock 20 via a low melting point alloy 40, and the other end of the lock 20 is connected to the sprinkler head H or to the lower end of a cover body 10 engaged to the sprinkler head H. The lock 20 is formed of a material of high heat insulation and cannot be removed after fixing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-205049
(P2003-205049A)

(43) 公開日 平成15年7月22日 (2003.7.22)

(51) Int.Cl.
A 6 2 C 37/11

識別記号

F I
A 6 2 C 37/11

データベース(参考)
2 E 1 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-248362(P2002-248362)
(22) 出願日 平成14年8月28日(2002.8.28)
(31) 優先権主張番号 特願2001-342610(P2001-342610)
(32) 優先日 平成13年11月8日(2001.11.8)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

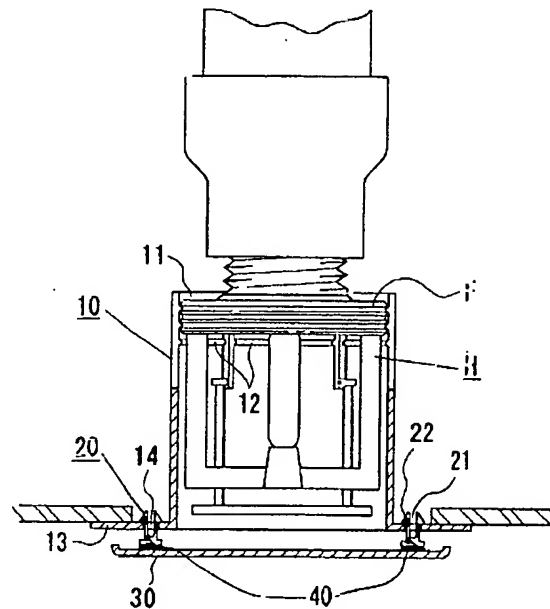
(71) 出願人 000199186
千住スプリンクラー株式会社
東京都足立区千住橋戸町23番地
(72) 発明者 竹内 孝
東京都足立区千住橋戸町23番地 千住ス
プリンクラー株式会社内
(72) 発明者 小岩 康明
東京都足立区千住橋戸町23番地 千住ス
プリンクラー株式会社内
Fターム(参考) 2E189 CC02 CC09

(54) 【発明の名称】 スプリンクラーヘッドカバー

(57) 【要約】

【課題】 スプリンクラーヘッドカバーを設置する際の作業性を向上し、かつ火災時にカバーが落下するまでの時間を短縮可能なスプリンクラーヘッドカバーの提供。

【解決手段】 スプリンクラーヘッドHを覆い隠すカバー30が低融点合金40を介して係止材20の一端に接合され、係止材20の他端はスプリンクラーヘッドHまたはスプリンクラーヘッドHに係合された本体10の下端に接続される構造のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材20が断熱性の高い材質によって形成され、取付け後に取り外しできない構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバーが低融点合金を介して係止材の一端に接合され、係止材の他端はスプリンクラーヘッドに接続される構造のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材が断熱性の高い材質によって形成され、スプリンクラーヘッドに取り付けた後、取り外しできない構成としたことを特徴とするスプリンクラーヘッドカバー。

【請求項2】スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバーが低融点合金を介して係止材の一端に接合され、係止材の他端はスプリンクラーヘッドに係合された本体の下端に接続される構造のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材が断熱性の高い材質によって形成され、本体に取り付けた後、取り外しできない構成としたことを特徴とするスプリンクラーヘッドカバー。

【請求項3】前記請求項1または請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材の下部を金属で形成したことを特徴とするスプリンクラーヘッドカバー。

【請求項4】前記請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、本体を断熱性の高い材質によって構成し、係止材を金属で形成したことを特徴とするスプリンクラーヘッドカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通常はスプリンクラーヘッドがカバーで覆われており、火災時に該カバーが落下するスプリンクラーヘッドカバーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のスプリンクラーヘッドカバーとしては、例えば図8に示すものがある。該スプリンクラーヘッドカバーは、本体1、係止部2、カバー3、低融点合金4から構成される。

【0003】本体1は円筒状であり、上部が周縁から軸方向へ拡張した内フランジ形状となっていて、中央に穴が形成されている。該穴の周縁は上方に立上っており、直径はスプリンクラーヘッドHの配管接続ネジ部の最大径部分より大きく、スプリンクラーヘッドHのフレーム部より小さい。本体1の下部外周には牡ネジが螺設され、該牡ネジは係止材2の牝ネジ部に螺入される。

【0004】係止材2は円筒形状で、上部には前述の牝ネジ部が螺設されている。下端は外側へ拡張されたフランジ形状となっており、該フランジ部の数箇所に、フランジ面より下方へ垂下した接続部6が複数設けられている。

【0005】接続部6の下端は水平に曲げられており、下面は低融点合金4によってカバー3と接合している。

【0006】カバー3は円盤状であり、前述のとおり係

止材2と低融点合金4によって接合している。低融点合金4はいわゆる半田であり、係止材2とカバー3をろう付けしている。

【0007】上記のスプリンクラーヘッドカバーを設置するには、まず本体1の下方からスプリンクラーヘッドHを挿入し、該スプリンクラーヘッドHの配管接続ネジ部に、本体1上部の穴周縁の立上がり部分をネジ山に押圧し、本体1をスプリンクラーヘッドHに固定させた状態で配管にスプリンクラーヘッドHを螺入して接続させる。

【0008】次に、本体1の下部の牡ネジ部と係止材2上部の牝ネジ部を螺合させるのであるが、あらかじめ係止材2には低融点合金4によってカバー3を接合させておく。該係止材2を係止材2下部のフランジ上面が天井面に接するまで本体1へねじ込むことでスプリンクラーヘッドカバーが取付けられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のスプリンクラーヘッドカバーは、上記のとおりスプリンクラーヘッドを設置後、係止材2が接合されたカバー3を本体1へねじ込む必要があり、作業者の負担が大きく改良が望まれていた。

【0010】また、火災が発生した際に火元に近いカバー3によって収集された熱が、係止材2や本体1へ伝わり低融点合金4がなかなか溶けずに、火災が発生してからカバーが落下するまでの時間を費やしてしまい、その間に火災を延焼させてしまう場合がある。

【0011】そこで本発明では、スプリンクラーヘッドカバーを設置する際の作業性を向上し、かつ火災時にカバーが落下するまでの時間を短縮可能なスプリンクラーヘッドカバーの提供を目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1記載の発明は、スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバーが低融点合金を介して係止材の一端に接合され、係止材の他端はスプリンクラーヘッドに接続される構造のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材が断熱性の高い材質によって形成され、スプリンクラーヘッドに取り付けた後、取り外しできない構成としたものである。

【0013】請求項2記載の発明は、スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバーが低融点合金を介して係止材の一端に接合され、係止材の他端はスプリンクラーヘッドに係合された本体の下端に接続される構造のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材が断熱性の高い材質によって形成され、本体に取り付けた後、取り外しできない構成としたものである。

【0014】請求項3記載の発明は、前記請求項1または請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、係止材の下部を金属で形成したものである。

【0015】請求項4記載の発明は、前記請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーにおいて、本体を断熱性の高い材質によって形成し、係止材を金属で形成したものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の第1実施形態を図1から図3を参照して説明する。図1は第1実施形態の断面図であり、図2は係止材の断面図であり、図3は火災時における第1実施形態の断面図である。

【0017】本発明のスプリンクラーヘッドカバーは本体10、係止材20、カバー30、低融点合金40から構成されている。

【0018】本体10は円筒形状で、上部は複数の切欠き溝が形成され、複数の舌状体11が形成されている。舌状体11の内壁には線状の突起12が水平に伸び、また同様の突起12が垂直方向に複数設置されている。

【0019】本体10の下端は外側へ拡張されたフランジ13となっており、該フランジ部の数箇所に穴14が複数穿設されている。

【0020】係止材20は、上部が本体10の穴14に嵌合し下部が低融点合金40によってカバー30と接合される。係止材20はカバー30と接合した状態で本体10に嵌合され、上部は円錐形状をしており、最大径部分は本体10の穴14より大径である。

【0021】また円錐部分は頂部から中間部分まで切欠かれ、溝21が形成されている。溝21によって2つに分断された円錐部分22、22は、本体10の穴14に挿入する際、円錐部分22が穴14の周縁に押されて互いに軸方向に屈曲しながら穴14を貫通し、円錐部分22の最大径部分が本体10のフランジ13の上面に達すると、円錐部分22は元の形状に戻り、円錐部分22の最大径部分がフランジ13の上面に係止され、本体10へ取付けた後に下方へ引張っても穴14から抜けることはない。

【0022】係止材20の下部は外側へ拡張されたフランジ形状をしており、図2(a)に示すように下面は低融点合金40と強固に接合するために、金属板23が設けられている。該金属板23はフランジ部を覆い、フランジ上面に係止させて設置してもよいし、フランジ部下面に接着剤によって固定してもよい。

【0023】また図2(b)に示すように係止材20の下面に金属をモールドして金属面23bを形成することも可能である。

【0024】係止材20は火災の熱が本体10へ伝わらないように断熱性の高い材料で形成されるが、穴14に挿入される際にある程度の弾性を有していないと本体10との嵌合ができないことから、断熱性および弾性を有する材料を用いるのが好ましく、例えば樹脂を用いて形成するのが好ましい。

【0025】カバー30は、円盤形状をしており低融点

合金40によって係止材20と接合している。あらかじめ係止材20との接合位置に印をつけておいてもよい。カバー30は金属材料から形成されており、火災の熱を低融点合金40に伝わりやすくして低融点合金40が早く熔融するようにしている。

【0026】低融点合金40は従来の技術の項で説明したものと同一であり、火災の熱によって容易に熔融する金属あるいは合金である。また低融点合金40はスプリンクラーヘッドHの作動温度よりも低い温度で熔融するものを用いるのが好ましい。

【0027】次に第1実施形態のスプリンクラーヘッドカバーをスプリンクラーヘッドに取り付ける手順について説明する。

【0028】まず複数の係止材20とカバー30を接合する。カバー30の上面に係止材20を低融点合金40によって既定位置にろう付けする。

【0029】次に係止材20を接合したカバー30を本体10に嵌合する。まず係止材20と本体10の穴14の位置を合わせる。次にカバー30を上方に押し上げ、係止材20の円錐部分22が確実にフランジ13の上面に係止されるように設置する。

【0030】スプリンクラーヘッドHに取り付ける。スプリンクラーヘッドHのフレーム鋸部Fには外周面に水平溝が複数刻設されており、該水平溝と、本体10の舌状体11内側の突起12に係合して本体10がスプリンクラーヘッドHに係合される。

【0031】実際の作業としては、既に天井に設置されたスプリンクラーヘッドHに本体10を下方から挿通させ、舌状体11の突起12がスプリンクラーヘッドHのフレーム鋸部Fに係合するまで上方に押し上げ、本体10のフランジ13上面が天井面と近接する位置に調節し設置する。

【0032】続いて火災が発生した際のスプリンクラーヘッドカバーの作用について説明する。

【0033】火災が発生すると、火災の熱がカバー30に吸収され低融点合金40に伝わる。低融点合金40に伝わった熱は係止材20によって断熱されるので、本体10に熱が逃げる事が無く、低融点合金40の熔融を促進する。低融点合金40が熔融するとカバー30は落下し、続いてスプリンクラーヘッドHが作動して水が室内に散布され火災を鎮圧・消火する。

【0034】次に本発明の第2実施形態について図4を参照して説明する。図4は第2実施形態である金属製の係止材の断面形状である。第1実施形態との違いは、本体の材質を断熱性の高い樹脂とし、係止材の材質を金属としたことである。

【0035】係止材の材質を金属としたことで第1実施形態の係止材のように下部に金属板を設置する手間が無く、また本体を樹脂製にしたことでカバー30が収集した火災の熱が本体に逃げるのを防止している。

【0036】図4(a)に金属製の係止材の具体的な形状を表す。係止材は細長い板状の金属より形成され、上部は水平より下方へ折り曲げられ、楔状になっている。下部は水平に折り曲げられ、下面は低融点合金40によってカバー30に接合する。

【0037】その他に、図4(a)の形状を線対称にした図4(b)や、また図4(c)の形状を用いることも可能である。

【0038】上記の実施形態ではフレームタイプのスプリンクラーヘッドに本発明のスプリンクラーヘッドカバーを設置していたが、同様に他の種類のスプリンクラーヘッドにも設置が可能であり、図5に設置状態の断面図を示す。図5に示すスプリンクラーヘッドは集熱部品が天井面より下方に突出しているため、カバー30の中央部分を下方に凹ませ形成したものである。

【0039】さらに第3実施形態として、図6に示すように本体10を削除して係止材をスプリンクラーヘッドの下端に接続させて構成することも可能である。

【0040】図6に示すスプリンクラーヘッドHのフレーム60の下端には開口が形成され、垂下部61が設置されている。該垂下部61はスプリンクラーヘッドの感熱分解部の作動の妨げにならない位置に設けられている。具体的には、開口を感熱分解部分のレバー62の外側の位置に形成して垂下部61が設けられる。

【0041】垂下部61の下方周面に水平溝63を形成し、垂下部61の下端から水平溝63へ貫通させた穴64を穿設させる。該穴64にカバー30が接合された係止材20を挿入することが可能である。

【0042】あるいは垂下部61の下端に鋸部を形成し、該鋸部に係止材20を挿入するための穴を穿設して、該穴にカバー30が接合された係止材20を挿入することも可能である。

【0043】次に第3実施形態のスプリンクラーヘッドカバーの組立手順およびスプリンクラーヘッドへの取り付けについて説明する。

【0044】図4(a)に示す係止材を、低融点合金40によってカバー30上面の所定位置にろう付けする。

【0045】次に、係止材が接合されたカバー30を給水配管に接続されているスプリンクラーヘッドHに接続させる。各々の係止材をスプリンクラーヘッドHの垂下部61の下端に穿設されている穴64へ挿入させ、係止材の端が垂下部61の水平溝63に係止されるまでカバー30をスプリンクラーヘッドHの方向に押し、カバー30をスプリンクラーヘッドHに設置する。

【0046】この他の構成として、第1実施形態の本体と、第2実施形態の係止材を一体構成とした図7に示す係止材70を使用することも可能である。

【0047】図7に示す係止材70は円筒形状をしており、係止材70の下端には垂下部71が設けられ、垂下部71の端は水平に折り曲げられており、該水平面72

の下面は低融点合金40によってカバー30と接合するものである。

【0048】上部はスプリンクラーヘッドと係合する構造となっていて、第1実施形態で説明した舌状体11や水平に設けられた突起12が設けられている。該突起12は、スプリンクラーヘッドの周面に刻設された環状溝と嵌合可能であり、突起12の断面は上部が斜面となっており、下部は水平になっていて、係止材70をスプリンクラーヘッドに取付けた後、係止材70を下に引張った際に抜けないようにしている。

【0049】係止材70は、カバー30を低融点合金40によって接合させた後に、前述の突起12をスプリンクラーヘッドの環状溝に嵌合することでスプリンクラーヘッドカバーが設置される。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、スプリンクラーヘッドカバーを上方に押し上げるだけでワンタッチで設置可能であり、かつカバーが収集した火災の熱を他の部材に伝わらないように係止材を樹脂で形成しているため低融点合金の溶融時間を促進させ、カバーが落下するまでの時間が短縮可能なスプリンクラーヘッドカバーである。

【0051】また請求項4記載のスプリンクラーヘッドカバーにおいては、本体を断熱性の高い材質で構成し、係止材を金属で形成したことにより、低融点合金に伝わった熱が本体へ伝わるのを防止しているため低融点合金の溶融時間を促進させ、カバーが落下するまでの時間が短縮可能なスプリンクラーヘッドカバーである。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態の断面図

【図2】係止材の断面図

【図3】火災時における第1実施形態の断面図

【図4】金属製の係止材の断面形状

【図5】他の種類のスプリンクラーヘッドにスプリンクラーヘッドカバーを設置した場合の断面図

【図6】スプリンクラーヘッドの下端に係止材に係合した場合の断面図

【図7】係止材の他の実施例の斜視図

【図8】従来のスプリンクラーヘッドカバーの断面図

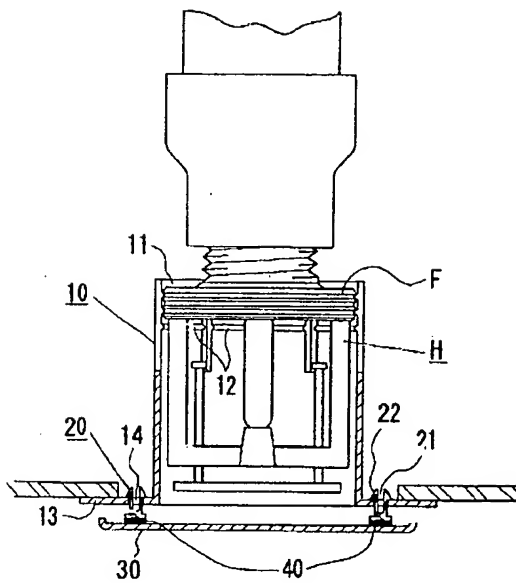
【符号の説明】

- 10 本体
- 11 舌状体
- 12 突起
- 13 フランジ
- 14 穴
- 20 係止材
- 21 溝
- 22 円錐部分
- 23 金属板
- 30 カバー

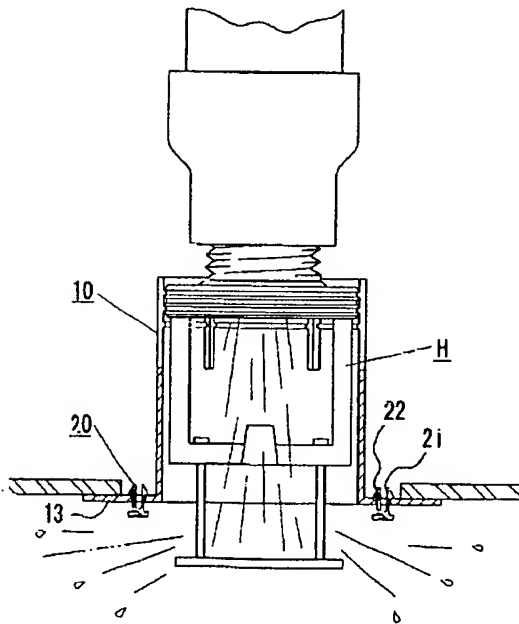
40 低融点合金
60 フレーム
61 垂下部
62 レバー
63 水平溝

64 穴
70 他の実施形態の係止材
H スプリンクラーヘッド

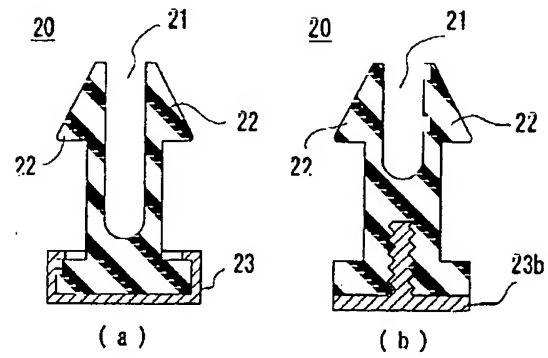
【図1】



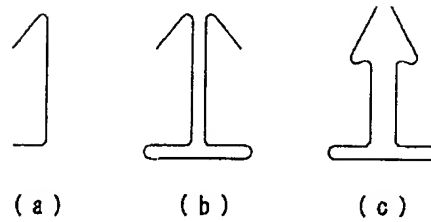
【図3】



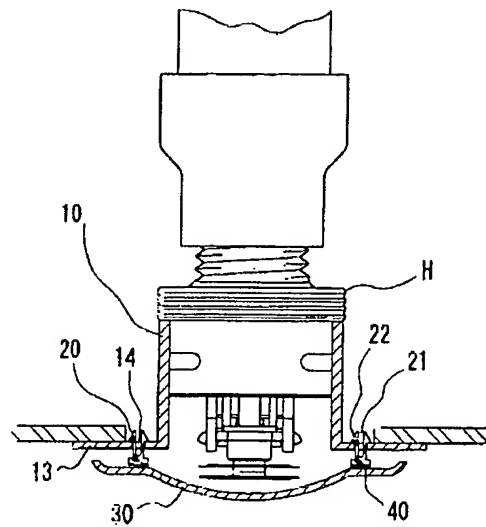
【図2】



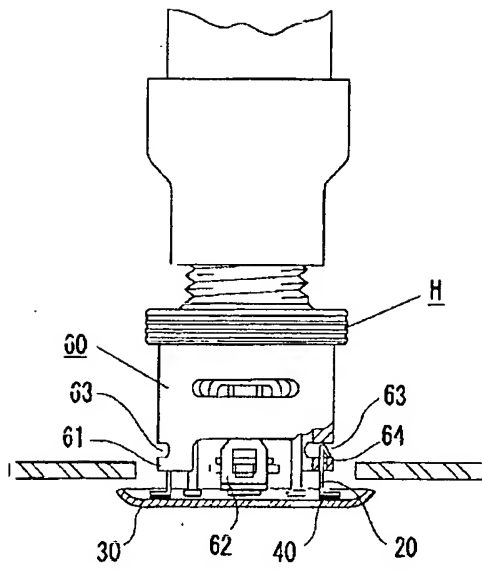
【図4】



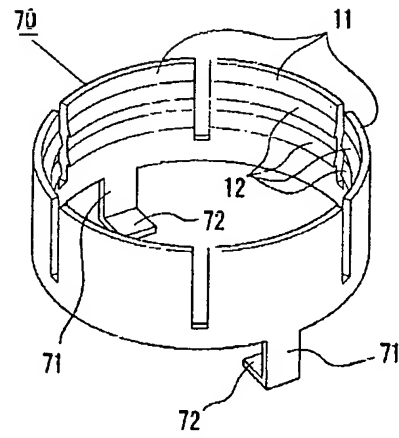
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

